

产前持久性有机污染物暴露 与成年早期的哮喘

尽管早期研究已表明产前持久性有机污染物暴露可能损伤儿童发育中的免疫系统，但很少有研究关注这一影响的长期结局。该期EHP (121-1, 2014)的研究报告表明宫内暴露于某些持久性有机污染物增加了儿童哮喘的风险并且可持续至成年早期。

“免疫毒性研究常集中在与免疫功能相关的检测指标，如免疫细胞计数。该研究独特之处在于着眼长期临床相关结局，”罗彻斯特大学环境流行病学专家Todd Jusko说，而他并未参与该项研究。

丹麦研究人员评估哮喘与产前暴露多氯联苯(PCBs)、农药六氯苯(HCB)、二氯二苯二氯乙烯(DDE)——农药滴滴涕(DDT)的代谢产物。由于持久性有机污染物对人类健康具有长期不良影响，多氯联苯、农药六氯苯和滴滴涕已被禁止或限制使用许多年，但它们依旧存在于环境中及人体内。尽管这些化学物质在人群中的水平在逐步下降，但是食物，尤其是海鲜类食物，依然是一个重要的暴露途径。

曾有研究报道，产前暴露DDE与孩子出生后4岁及7~10岁时的哮喘存在关联。大鼠出生前HCB暴露与其气道高反应性相关。其他研究产前暴露PCBs与哮喘样症状的关系取得了不同的结论，有两项研究发现了产前暴露PCBs与婴儿喘息及7岁儿童过敏易感性存在关联，而另一个研究却报道出生前PCBs暴露与过敏性疾病存在负相关的结论。

之所以得到不同的研究结论，可能是由于先前研究并未追踪至童年期，新近研究的作者说。“长达20年的随访使我们能够区分（真正的）哮喘和哮喘样症状，如喘息，通常在儿童6~7岁时消失”，哥本哈根血清流行病学研究所的博士研究生Susanne Hansen说。

目前的研究中，研究人员通过872例丹麦孕妇的血标本评估持续性有机污染物的水平。在1988~1989年间，收集所有孕妇怀孕第30周的标本。尽管队列研究中持久性有机污染物的水平高于现在一般人群，但据Hansen报道，这代表了1980年代丹麦育龄妇女的平均水平。研究人员利用登记数据和自我报告的哮喘诊断及6岁后的药物使用史确定哮喘病例。

在20岁时，那些母亲孕期血液中HCB浓度最高的一组儿童，其因哮喘使用处方药物的量几乎是那些母亲孕期血HCB浓度最低一组儿童的两倍。据研究人员称，这

是第一个涉及孕期HCB暴露和后代哮喘之间关系的研究报告。

同样的，母亲孕期血中一种PCB同系物，类二恶英样多氯联苯，也就是PCB-118浓度最高组儿童，其治疗哮喘所服用处方药的量几乎是那些母亲孕期血PCB-118浓度最低组儿童的2倍。研究人员还发现，母亲孕期HCB和PCBs暴露水平与自述是否曾有过哮喘的诊断呈正相关，并且母亲孕期HCB水平与哮喘的临床诊断也呈正相关，尽管这种相关关系还没有显著的统计学意义。此外，没有任何研究结局与母亲孕期DDE暴露水平存在关联。

HCB及类二恶英样多氯联苯影响哮喘的可能机制尚不清楚。不过，一些研究人员怀疑PCBs及HCB与芳香烃受体的交互作用，而这一蛋白若在免疫细胞内激活，可能会导致免疫抑制反应。

“类二恶英样PCB-118与哮喘发病的关系是一个有趣，但还不足以证实所有类二恶英化学品与哮喘的存在普遍联系”，加州大学戴维斯分校发育毒理学家Michele La Merrill说。她说这种普遍联系的可能性是“一个值得未来继续研究的、具有挑战性的问题”。

PCBs、HCB及DDT均很容易穿过胎盘屏障，因此，孕期血液该类污染物的水平很好地代表了胎儿的暴露水平。然而，目前的结果并不能够证实产前和产后暴露哪一个更重要。持久性有机污染物还可以通过母乳传播，研究人员尚无母乳喂养习惯的数据。Hansen说“母亲孕期血清污染物暴露水平也与产后暴露水平存在一定关联”。

Lindsey Konkel，居住在马萨诸塞州伍斯特市，是专门报道科学、健康与环境的记者，常为《环境健康新闻》(Environmental Health News)和《每日气候》(The Daily Climate)撰写文章。

译自EHP 122(1): A28 (2014)

翻译：颜崇淮

*本文参考文献请浏览英文原文

原文链接

<http://dx.doi.org/10.1289/ehp.122-a28>